

ABSTRAK**ANALISISKADAR PROTEIN PADA DAGING LOLA
(*Trochus niloticus*. L) BASAH DAN KERING**

**Subhan, Dosen Prodi Pendidikan Biologi IAIN, Ambon
081221476473, email: manipabuanov99@gmail.com**

Sebagai daerah dengan julukan propinsi seribu pulau, Maluku terkenal dengan berbagai jenis gastropoda yang selama ini dijadikan sebagai sumber protein oleh masyarakat termasuk siput Lola (*Trochus Niloticus* L). Pada penelitian ini, analisis kadar protein pada daging Lola di lakukan dengan cara menghidrolisis sampel dengan asam sulfat pekat dan pemanasan untuk memecah zat-zat lain dalam sampel kemudian didestilasi. Tahap selanjutnya adalah titrasi dengan HCl. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar protein pada daging Lola basah adalah 18,3% dan daging Lola kering adalah 65,5%.

Kata kunci: analisis, protein, gastropoda, siput lola, titrasi

**ANALYSIS LEVELS OF A PROTEIN ON MEAT
LOLA (*Trochus niloticus*. L) WET AND DRY**

As the area nicknamed the thousand Island, Maluku province is famous for its wide variety of gastropod mollusk which serve as a source of protein by the community including slug Lola (*Trochus niloticus*. L). In this study, an analysis of the levels of the protein in meat Lola do by means of hydrolyzing the sample with concentrated sulfuric acid and warming to break up other substances in the sample is then distilled. The next step is titration with HCl. the results showed that the average levels of the protein in meat is 18.3% wet Lola and Lola dried meat is 65.5%.

Key words: analysis, protein, snails, gastropod, titration

Pangan merupakan salah satu pangan selalu lebih mendesak apalagi bila kebutuhan dasar manusia yang sangat ditambah dengan masalah lain yaitu penting di samping papan, sandang, cepatnya laju pertumbuhan penduduk pendidikan, dan kesehatan. Masalah (Gaman dan Sherington, 1992). Dari

segi penyediaan pangan, meskipun Indonesia sudah mampu berswasembada pangan namun pelestariannya masih menghadapi berbagai tantangan dan bila ditinjau dari segi gizi, masalah utamanya adalah masih terdapat ketidakseimbangan konsumsi kalori dan protein. Konsumsi protein sangat didominasi oleh sumber beras dan padi-padian lainnya sedangkan sumber protein hewani masih rendah (Winarno, 1993).

Lola (*Trochus Niloticus L.*) merupakan salah satu gastropoda sumber protein yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat di kawasan timur. Lola (*Trochus Niloticus L.*) merupakan biota asli indopasifik, distribusi alamianya dari perairan Hindia dan kepulauan Andaman sampai kepulauan Fiji Walis. Di perairan Indonesia timur khususnya Maluku, konsentrasinya berturut-turut di Maluku tenggara, Maluku utara, Maluku tengah. Di Perairan Maluku Tenggara, Lola dapat ditemukan di pulau Leti, Pulau Moa, Pulau Wetar, Kepulauan Babar, dan Kepulauan Tanimbar (Arifin, 1993). Jenis Gastropoda ini dikenal bukan saja karena cangkangnya yang bernilai ekonomis, tetapi karena dagingnya

dapat dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sumber protein, tanpa mereka ketahui berapa kadar protein dari daging lola tersebut. Fokus dari penelitian ini adalah menentukan kadar nitrogen pada daging lola (*Trochus Niloticus L.*) basah dan kering dengan metode titrasi. Hasilnya kemudian dikalikan dengan faktor konversi (6,25) untuk menentukan % kadar protein pada daging Lola.

METODE PENELITIAN

Bahan-bahan yang digunakan adalah sampel daging Lola (*Trochus Niloticus L.*), H_2SO_4 , HCl , HgO , Na_2SO_4 , $Na_2S_2O_3$, H_3BO_3 , butiran Zink, $NaOH$, indikator Tashiro dan aquades. Sampel daging Lola yang telah dihaluskan di masukan ke dalam labu kjeldahl dan ditambahkan 10 mL H_2SO_4 . Selanjutnya ditambahkan 5 gram campuran Na_2SO_4 - HgO (20:1) sebagai katalisator. Semua bahan dipanaskan dalam lemari asam sampai berhanti berasap. Pemanasan dilanjutkan hingga cairan mendidih dan cairan berwarna jernih. Setelah dingin, ke dalam campuran tersebut ditambahkan 140 mL aquades, 35 mL $NaOH$ dan $Na_2S_2O_3$ (4:1) serta beberapa butiran zink.

Kemudian dilakukan destilasi dan 100 mL destilat ditampung dalam Erlenmeyer yang berisi 25 mL asam borat jenuh dan 2-3 tetes indikator Tashiro. Selanjutnya titrasi dilakukan terhadap larutan yang diperoleh menggunakan 0,1 N HCl sampai tercapai titik ekuivalen.

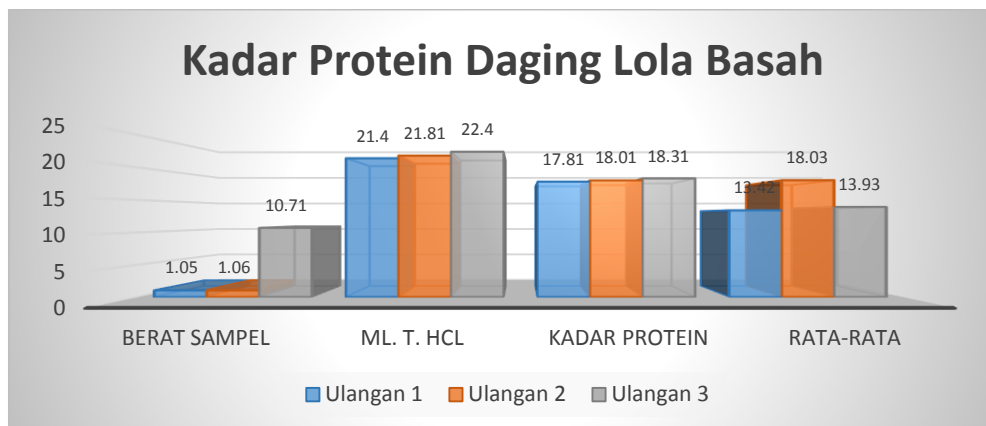
HASIL PENELITIAN

Siput Lola (*Trochus Niloticus L.*) yang dagingnya dijadikan sampel dalam penelitian ini diambil dari desa Buano kecamatan Manipa Kabupaten Seram Bagian Barat dengan lebar cangkang 7,0 cm pada kedalaman \pm 7cm saat surut terendah. Siput Lola dengan lebar cangkang seperti itu digunakan karena pada ukuran itu siput Lola tersebut siap dipanen. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kadar protein antara daging Lola basah dan kering maka sampel daging Lola dibagi menjadi dua bagian yaitu: daging Lola basah dan kering. Sedangkan untuk

mendapatkan basil protein dalam sampel, dilakukan hidrolisis dengan asam sulfat pekat dan pemanasan untuk mendestruksi zat-zat lain dalam sampel kemudian didestilasi. Hasil destilasi kemudian dititrasi dengan HCl sebagai titran sampai tercapai titik ekuivalen, yaitu terjadi perubahan warna dari warna hijau ke cokelat tua. Untuk menganalisis kadar protein digunakan cara kjeldhal, cara ini digunakan untuk menganalisis kadar protein kasar dalam sampel secara tidak langsung, karena yang dianalisis hanya kadar nitrogennya. Dari hasil penelitian, dibuktikan bahwa rata-rata nitrogen dalam protein kasar adalah 16 % dimana 1 gram nitrogen ekuivalen dengan 6,25 gram protein. Selanjutnya angka 6,25 dinyatakan sebagai angka konversi (Winarno, 1993). Hasil analisis kadar protein pada sampel daging Lola basah dapat dilihat pada Tabel.1 dan gambar grafik 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil analisis kadar protein pada sampel daging Lola basah

No	Ulangan	Berat Sampel	mL. T. HCl	Kadar Protein	Rata-rata
1	a.1	1.0500	21,4	17,81	13,42
2	a.2	1.0600	21,8	18,00	18,03
3	a.3	1,0700	22,4	18,31	13,9

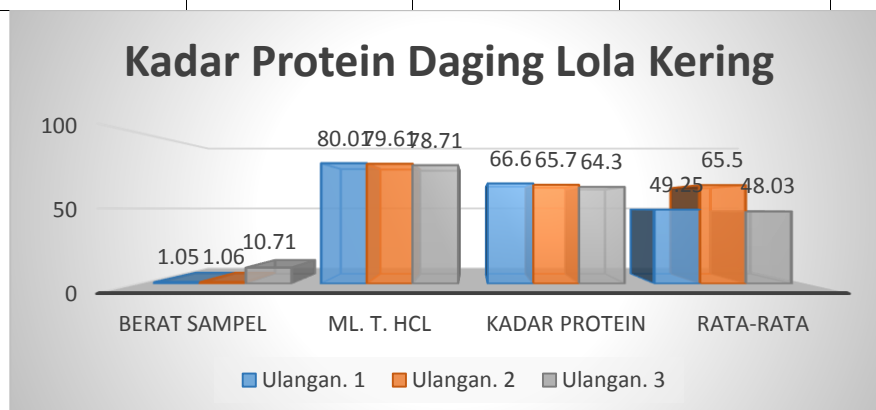


Gambar 1. Hasil analisis kadar protein pada sampel daging Lola basah

Sementara analisis kadar protein pada sampel daging Lola kering dapat dilihat pada Tabel. 2 di bawah ini.

Tabel. 2. Hasil analisis kadar protein pada sampel daging Lola kering

No	Ulangan	Berat Sampel	mL. T. HCl	Kadar Protein	Rata-rata
1	b.1	1.0500	80,01	66,61	49,25
2	b.2	1.0600	79,61	65,71	65,5
3	b.3	1,0700	78,71	64,31	48,03



Gambar 2. Hasil analisis kadar protein pada sampel daging Lola kering

Data kadar protein seperti yang ditunjukkan pada tabel. 1 dan Tabel. 2 didapatkan dengan menggunakan nimus sebagai berikut:

$$N = \frac{mL\ HCl \times N\ HCl \times 14,0067}{Gram\ Sampel \times 1000} \times 100\%$$

% Kadar protein = % Nitrogen x faktor konversi (6, 25)

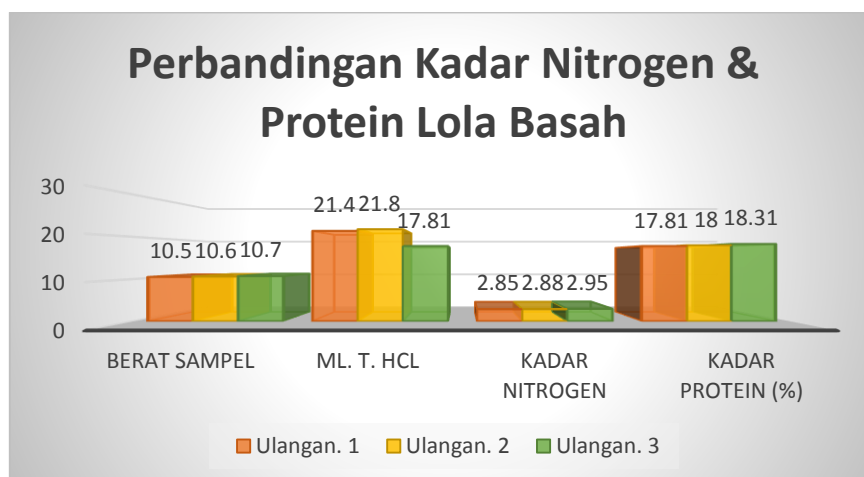
PEMBAHASAN

Dari hasil analisis kadar protein pada sampel daging Lola basah dan kering sebagaimana ditunjukkan dalam 1 dan 2, terlihat bahwa Sampel daging Lola kering mempunyai kadar protein yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan sampel daging Lola basah dengan selisih sekitar 47,7%. Hal ini disebabkan karena pada sampel daging Lola basah kandungan airnya tinggi sehingga

mempengaruhi kadar nitrogennya. Ini berarti bahwa makin kecil kadar nitrogen dalam sampel daging Lola, makin kecil pula kadar proteinnya. Penjelasan ini dapat dipahami mengingat cara kjeldhal ini adalah metode pengukuran kadar protein secara tidak langsung, dimana yang diukur adalah kadar nitrogennya. Untuk lebih jelasnya dapat pada Tabel. 3. berikut:

Tabel. 3. Perbandingan kadar nitrogen dan protein pada sampel daging Lola basah

No	Ulangan	Berat Sampel	mL. T. HCl	Kadar Nitrogen (%)	Kadar Protein (%)
1	a.1	1,0500	21,4	2,85	17,81
2	a.2	1,0600	21,8	2,88	18,00
3	a.3	1,0700	22,4	2,95	18,31



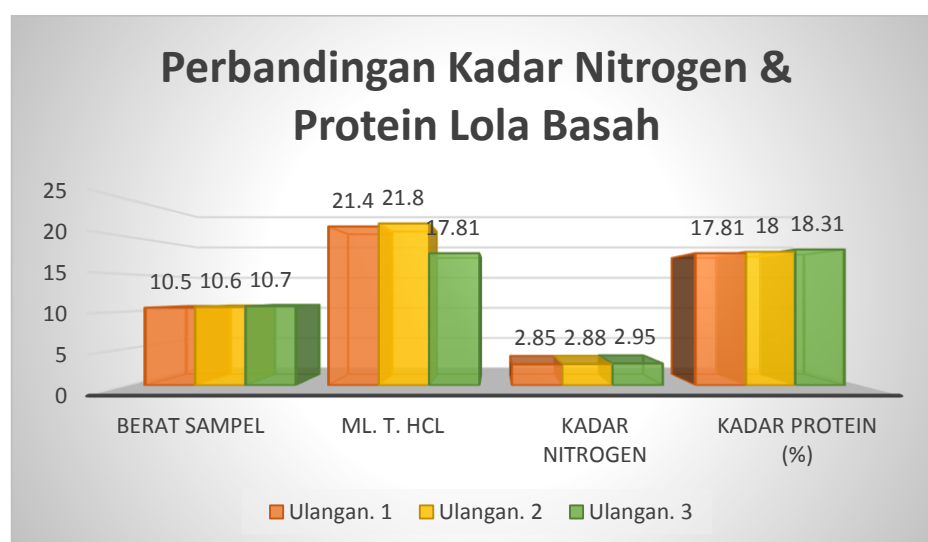
Gambar 3. Perbandingan kadar nitrogen dan protein pada sampel daging Lola basah

Rendahnya kadar protein pada mL titran HCl yang digunakan untuk daging Lola basah ditentukan oleh jumlah menitrasi hasil destilat yang ditampung

(rata-rata 21,8 mL titran HCl). Rendahnya volume HCl yang digunakan sebagai titran menunjukkan bahwa kadar protein pada sampel daging Lola basah juga rendah. Sedangkan pada sampel daging Lola kering, tingginya kadar protein disebabkan karena kandungan air pada sampel daging Lola kering telah jauh berkurang. Bila pada sampel daging Lola basah kadar nitrogennya hanya berkisar pada 2,85-2,95 %, maka pada sampel daging Lola kering kandungan nitrogennya berkisar pada 10,30-10,67 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel. 4. berikut:

Tabel.4. Perbandingan kadar nitrogen dan protein pada sampel daging Lola kering

No	Ulangan	Berat Sampel	mL. T. HCl	Kadar Nitrogen (%)	Kadar Protein (%)
1	b.1	1,0500	80,0	10,67	66,6
2	b.2	1,0600	79,6	10,51	65,7
3	b.3	1,0700	78,7	10,30	64,3



Gambar 4. Perbandingan kadar nitrogen dan protein pada sampel daging Lola kering

Tingginya kadar protein pada daging Lola kering ditentukan oleh jumlah mL titran HCl yang digunakan untuk menitrasi basil destilat yang ditampung (rata-rata 79,4 mL titran HCl). Banyaknya volume HCl yang digunakan sebagai titran menunjukkan bahwa kadar protein pada sampel daging Lola kering cukup tinggi. Selain itu tingginya kadar protein pada sampeldaging Lola kering dapat juga disebabkan oleh Purina, pirimidina, asam amino besar, kreatina, dan kreatinina yang ikut teranalisis dan terukur sebagai protein (Wunarno, 1993). Tingginya kadar protein pada sampel daging Lola (*Trochus Nilothicus. L*) menunjukkan bahwa kandungan protein hewan laut ini tidak kalah bahkan lebih tinggi dari beberapa jenis hewan laut lainnya. Perbandingan kadar protein antara daging Lola (*Trochus Nilothicus,L*) dengan beberapa jenis hewan Taut lainnya dapat di lihat pada Tabel. 5 berikut:

Tabel.5. Perbandingan kadar Protein antara daging Lola(*Trochus Nilothicus.L*) dengan beberapa jenis hewan laut.

Jenis Hewan	Kadar Protein (%)	Keterangan
Udang	16,96	Dari berbagai sumber
Kerang Bulu	10,62	Sda
Ikan Teri	10,30	Sda
Bulu Babi	9,7	Sda
Teripang Pasir	4,75	Sda
Kepiting Rajungan	14,54	Sda
Daging Lola basah	18,03	Penelitian ini
Daging Lola kering	65,6	Sda

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa kebutuhan gizi dari masyarakat, apalagi daging Lola (*Trochus Nilothicus. L*) sebagian besar masyarakat Maluku memiliki kandungan protein tinggi dan tinggal di daerah pesisir pantai. dapat dikonsumsi untuk memenuhi Ditengah banyaknya gejala penyakit

yang menimpa hewan-hewan darat yang selama ini dikonsumsi oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan protein mereka, maka masyarakat diimbau untuk kembali mengonsumsi hasil-hasil perikanan khususnya jenis-jenis gastropoda yang sangat aman dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan protein mereka. Asalkan perairan sekitarnya tidak tercemar logam berat maka jenis-jenis gastropoda tersebut khususnya daging Lola dapat dikonsumsi oleh masyarakat tanpa merasa khawatir akan efek yang membahayakan kesehatan mereka.

KESIMPULAN

Kandungan protein pada daging Lola (*Trochus Niloticus.L*) telah berhasil dianalisis dengan metode kjeldhal. Hasil analisis mendapatkan kadar protein pada sampel daging Lola dengan presentasi sebagai berikut: Sampel daging Lola basah dengan kandungan protein 18,03 %, dan sampel daging Lola kering, dengan kandungan protein 65,5 %. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat sehingga mereka dapat

mengonsumsi daging Lola sebagai alternatif sumber protein mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 1993. *Sebaran Geografis Habitat dan Perikanan Siput Lola di Maluku*. Balitbang Sumberdaya Laut PUSLITBANG LIPI. Ambon.
- Day, R.A. Jr. 1984. *Analisis Kuantitatif*. CV Persada. Jakarta
- Dwiyono, S.A.P. 1991. *Karakterisasi Ease Ease Perkembangan Ovari Iola Perairan Maluku dan sekitarnya*. Balitbang Sumbardaya Laut PUSLITBANG LIPI. Ambon.
- Gaman, P M dan Sherington, K.B. 1992. *Ihnu Pangan, Pengantar Ilmu Pavan, Nlrlrisi dan Mikrobiologi*. Gadjra Mada University. Yogyakarta
- Heslinga, G.A dan Hilman, A. 1981. *Hatchery Cultur Of The Commercial Top Samil Trochus Niloticus ini Palau Caroline Island Aquacultur*.
- Koentjoro, W dan Runtuboy. N. 1992. *Mengenal Siput Lola dan kemungkinan Budidayanya*. Buletin Budidaya Laut No.4
- Winarno, F.G. 1993. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia. Jakarta